

鄒

徵

君

存

稿

先兄徵君讀書好覃思而懶著述其成書者學計一得乘方捷術格術補三種而已先兄既沒諸公聞名相慕捐資刻其遺書仲庸復取其篋中手蹟質之陳蘭甫先生寫爲一卷題曰鄒徵君存稿以付梓人其不必存者則以其稿付舍姪達泉什襲藏之以寶其手澤不必盡以問世也所存者雖篇葉不多然往往有關於實事求是與夫鉤深索隱甚費苦心者覽者當有取焉同治十二年十二月弟仲庸謹序

鄒徵君存稿

南海鄒伯奇特夫撰

三統術說

凡步天必資實測其儀器古有璣璣玉衡圭表刻漏自唐虞至三代二千餘年必幾經修改漸臻精密周末書器殘缺漢興復事草創其測候雖未甚細密而大畧必可知又有厯代書史可考假如今日欲求朔策不憑細測但據古史所載合朔某甲子至今合朔某甲子積若干日以相距若干月除之卽得朔策二十九日五三〇五九有零矣欲收其奇零之數須用命分若命爲二分日之一太疏闊不可用改爲一十七分日之九則弱又改爲三十二分之十七則強加以弱率爲四十九分之二十六仍強再加弱率爲六十六分之三十五則轉弱復加強率爲九

十八分之五十二則微強如是遞加可得漸近此何承天調日法也劉歆作三統術定朔餘爲八十一分日之四十三者因四分術朔策是二十九日九百四十分日之四百九十九以萬分通之則小餘爲五千三百〇八五有奇嫌其日法太繁欲約之爲三十二分之十七則微強爲四十九分之二十六則微弱故合二率爲八十一分之四十三此沿襲四分術而畧爲寔改者也

三統術既改四分術之朔策微多矣若沿其歲實則十九年必至在朔後不能至朔同時矣而十九年七閏之說積古相傳其數又簡約故不敢遽改而沿用之旣十九年七閏共有二百三十五个月以朔策通分納子得二千三百九十二相乘共得五十六萬二千一百二十滿八十一分收爲日共計十九年得六

千九百三十九日又八十一分日之六十一以十九年除之得三百六十五日餘四日八十一分日之六十五通分納子得三百八十五分又以八十一通除法十九命爲分母一千五百三十九故三統歲實命爲三百六十五日一千五百三十九分日之三百八十五也若以一千五百三十九歲乘之則得整日五十六萬二千一百二十日是爲八十一章而至朔同在夜半故命爲一統然非甲子日也又三倍之爲整日一百六十八萬六千三百六十日則至朔復起甲子夜半故三統爲一元積年四千六百一十七然不合六十年之數與四分之四千五百六十歲爲一元歲名復起甲寅十一月甲子夜半朔至者異矣

三統以月法及章歲定爲歲實強於四分若當時稍爲實測未有不知其後天者故識文有三百零年斗歷改憲之說此議或出

有識之士而劉歆以其八十一分日法可以緣飾鍾律遂任其
疏闊而不計也三百年改憲者謂用其法三百年當後天一日
必須改作也以數核之則其歲實爲三百六十五日二四六八
有奇可見古今歲實多少不甚懸絕特當時作歷者欲急得歷
元故用粗率耳後漢行四分術在三統後讀者遂疑太初術與
三統同今考史記歷書甲子篇每四年而無小餘是太初亦四
分也又周髀算經亦同四分又漢易卦氣每卦六日七分三百
六十日每卦值六日餘五日四分日之一每日八十分共得四
百二十分六十卦分之故每卦又值七分則是亦用四分也蓋
四分之法傳之自古至劉歆乃更張爲三統也

律數說

黃鍾九寸三分損益隔八相生終於仲呂復上生黃鍾不及九寸故京房六十律謂之執始宋何承天言上下相生損益其一蓋是古人簡易之法承天更設新率則從仲呂還得黃鍾其說甚合旋相爲宮之義其所立新律分度見宋書律志余嘗反覆推勘疑其但以所欠二千三百八十四分三十六分之十二以十二約之遞加舊律分之數耳竊以爲仍未密也蓋十二律長短之差皆當爲連比例須用開方屢乘以得密率而黃鍾與林鍾約率爲九與六林鍾與太簇約率爲六與八校密率所差無幾故曰黃鍾九寸太簇八寸林鍾六寸猶設周徑約率爲七與二十二也而設爲三分損益之術恐有不盡故設黃鍾爲十七萬七千一百四十七至於仲呂皆無餘分然積差既著不能復

生黃鍾用約率故也若其密率則隔八上生爲三與四〇〇四
 五二之比下生爲三與二〇〇二二六之比然後循環不窮今
 求其數列於左

律分

律度

黃鍾

子

十七萬七千一百四十七

九寸

大呂

丑

十六萬七千二百〇五

八寸四分九釐

強

太簇

寅

十五萬七千八百三

八寸〇一釐八毫

強

夾鍾

卯

十四萬八千九百六

七寸五分七釐

弱

姑洗

辰

十四萬〇六百〇

七寸一分四釐

強

仲呂

巳

十三萬二千七百一

六寸七分四釐

強

蕤賓

午

十二萬五千二百六

六寸三分六釐

強

林鍾

未

十一萬八千二百三

六寸〇〇七毫

弱

夷則

申

十一萬一千五百九十五

五寸六分七釐

弱

南呂

卯

十二萬二千三百三十七

五寸三分五釐

強

無射

戌

九萬九千四百二十九

五寸〇五釐

強

應鍾

巳

九萬三千八百四十四

四寸七分七釐

弱

黃鍾

律

半

八萬八千五百七十三

四寸五分

置黃鍾全律為首率半律為末率除之得二為實用十一乘方

開之得各律相連比例若一與一〇五九四六三〇九四為法

乃自末率黃鍾半律分八萬八千五百七十三五屢乘之得各

律分各以寸法一萬九千六百八十三除之得各寸數

然黃鍾九寸為宮其半律四寸五分為清宮者絲弦之數則然

若竹管則黃鍾八寸七分為正宮三寸九分為清宮然後相應

自三寸九分至八寸七分為長短之極則申分十二律其數亦

當爲連比例更非三分損益所能御今如前術推算得各管律長短之率於左以備稽管弦者論定焉

黃鍾

正宮

八寸七分

史記律書數

八寸七分一

大呂

八寸一分三釐七毫

七寸五分三分一

太簇

七寸六分一釐一毫

七寸七分二

夾鍾

七寸一分一釐九毫

六寸一分三分一

姑洗

六寸六分五釐八毫

六寸七分四

仲呂

六寸二分二釐八毫

五寸九分三分二

蕤賓

五寸八分二釐五毫

五寸六分三分一

林鍾

五寸四分四釐八毫

五寸七分四

夷則

五寸〇九釐六毫

五寸四分三分二

南呂

四寸七分六釐六毫

四寸七分八

無射

四寸四分五釐八毫

四寸四分三分二

應鍾

四寸一分六釐九毫

四寸二分三分二

黃鍾

清宮

三寸九分

置黃鍾正宮八寸七分爲首率清宮三寸九分爲末率除之得二二三〇七六九二三爲實用十一乘方法開之得各律相連比例若一與一〇六九一四八乃自黃鍾之宮三寸九分屢乘之得各律管之長疑古人所定正如此史記律書載其數而有竄亂讀者以與三分損益之數不合遂以律寸九分折算更之而愈不可曉矣

卦變說

古求卦以蓍今以錢然以數核之無論蓍與錢凡求八次當得
老陽老陰各一少陰少陽各三老變而少不變是變者少而不
變者多也若以二十六萬二千一百四十四人占通約之則遇
乾卦不動者七百二十九餘此遇乾之夬者二百四十三變凡
六卦共計一千遇乾之遯者八十一二爻變凡二十五卦共遇乾
四百五十八遇乾之遯者八十一計一千二百一十五卦共遇乾
之泰者二十七三爻變凡二十卦遇乾之觀者九四爻變凡十
百三遇乾之復者三五爻變凡六卦遇乾之坤者一則是四千
十五遇乾之復者三共計一十八遇乾之坤者一則是四千
九十六卦有常遇有罕遇何以爲變動不居耶

求重心說

立體求重心法

凡立體各形等邊等面者其容圓心卽爲重心如方臺方亭芻
蕘芻童等面邊不等則剖爲長方長圓立錐壅堵各形求之凡
長方長圓上下等面其重心距各面兩兩相等立錐重心則當
垂線四分之一壅堵重心則當垂線三分之一立錐者三角錐
方錐以至多邊錐圓錐皆同

如有石上方三尺下方四尺高四尺八寸求重心 依上方邊
各剖至底則成甲丁子壬癸戊丙乙長方形積四十三尺二爲重
率設辰午爲垂線其重心必在折半未處又得甲壬辛丑子丁
及丙癸巳寅子丁兩壅堵形其積一十四尺四其重心當垂線
三分之一申處距午一尺六寸又得一丁子寅丑庚陽馬形卽

斜立錐其積一尺六其重心當垂線四分之一酉處距午一尺

二寸此如以三項異重之物掛於辰午

一杆而求一提繫以取平先以壅堵陽

馬共積一十六尺爲一率陽馬積爲二

率申酉之距四寸爲三率求得四率四

分爲申壬壬卽共重心又併三項共積

五十九尺二爲一率壬未距八寸四分爲二率

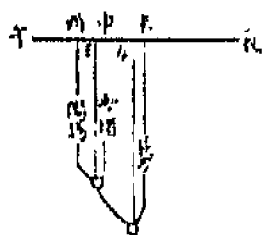
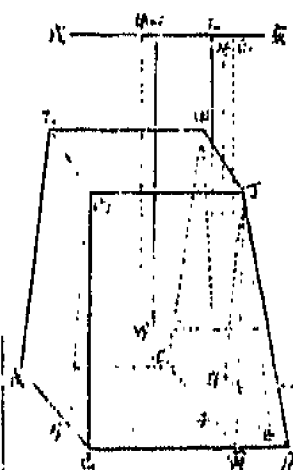
前二項共積一十六尺爲三率求得四率二寸

二分一釐三十七分釐之一卽未癸爲全體重

心卯距垂線折半之度 又以長方及子癸巳

寅丁丙壅堵形共積五十尺○四其重心在橫線戌亥之角距

戌一尺五寸卽甲乙之半甲丁丑子壬辛壅堵積七尺二其重



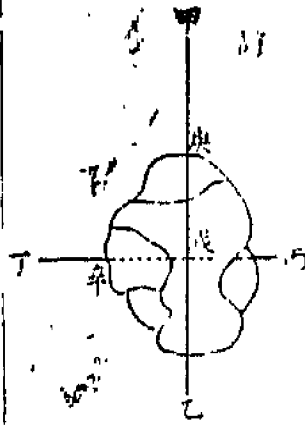
心當橫綫之亢距亥六寸三分寸之二卽丑子三分之二丁丑
子寅庚陽馬形其積一尺六其重心當橫綫之氏距亥六寸二
分五釐卽丑子八分之五乃以一壅堵一陽馬共積八尺八爲
一率亢氏之距四分一釐三分釐之二爲二率壅堵積爲三率
求得四率三分五釐四十四分分之一爲氏房房卽當二項共
重心所在又併全體積五十九尺二爲一率前二項爲二率亥
戌橫線四尺減亥氏房及角戌餘一尺八寸三分四十四分
分之四十三爲三率求得四率二寸七分三釐一百四十八分
釐之七十一卽角心併角戌得全重心卯距乙丙巳戌直面一
尺七寸七分三釐有餘以未癸加辰未得全重心卯距甲乙丙
丁平面二尺六寸二分一釐餘 又捷法以未癸加辰未得二
尺六寸二分一釐餘爲二率上下方邊之較一尺爲三率高四

又如有正方形一塊方六寸缺一角求重心 如圖甲乙丙丁

六寸減缺角九寸餘二百○七寸爲一率卯辰距二寸二分五釐爲二率所缺虛角積爲三率求得四率九分七釐三毫二百○七分釐之八十九爲辰午以減辰寅三寸爲重心距各全面之數二寸○二釐六毫餘若以加辰丑爲重心距各缺面之數三寸九分七釐三毫餘 前問上下不等方石變爲方錐可做

此法 此外凡有形加減皆倣此

如有器物橫柱參差及雕鏤玲瓏難量體積者則任以繩懸一處如辛依丁辛繩直垂作虛線至丙又以繩懸一處如庚亦依甲庚作虛線至乙兩線交於戊卽通體重心也



又數體合成求重心通法

如有編木長短不等共四根徑皆六寸求重心法以此圓柱體上下等徑其中心卽重心以衡法求之如以丁戊爲衡懸於其上丙爲提繫距丁一尺必得共重心如丑距提繫如寅丙乘共重之數丁處置權稱之亦得各重心如已庚辛壬等距提繫乘各根重率之數

如丈二乘三寸得三尺六寸又七尺乘九寸得六尺三寸尺五乘丈三得一丈九尺五二尺一

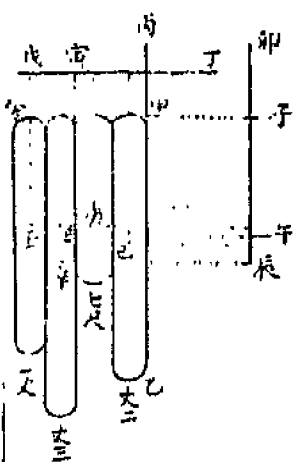
乘一丈得二丈一併之得五丈○四寸是丁處懸一五丈○四寸重少雖必能勝諸木之重而衡可平按因徑同故即以長為

重率又每加六寸故以所併得五丈○

四寸為權重乘距提繫一尺又以各根

重率併得四丈二尺除之得一尺二寸

即共重心丑距甲乙邊也若諸根齊頭



者則以甲癸邊直指子為提繫而以卯辰為衡以諸木懸一邊

又於卯距提繫一尺懸權稱之必得共重心丑距提繫如午子

乘共重之數亦得各重心距甲癸乘各重率之數今既齊頭則

各重心距甲癸即半長之數長又即為重率可省算故以長自

乘折半而併之得二百三十一尺即為外處權重率一尺乘之

如故乃併各根重率四十二尺除之得五尺五寸即共重心丑

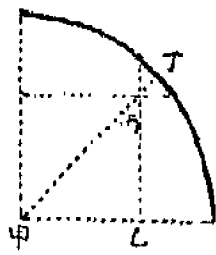
距甲癸邊也

同午

若不齊頭亦當作甲癸虛線而以距各重心

乘重率如上法。如各體形不等者如上下不等方石是也。先求各重心及重率乃倣此法算之。此法斷多不亂又只一次除故爲通法。

曲線體求重心法



如有鐵線一根曲如象限半徑一尺求其重心法以半徑自乘象限長一尺五寸七分餘除之得六寸三六六

一九七六

即甲乙丙

以方求斜率之得九寸○○

三一六三二

即甲乙丙

與半徑相減餘丁丙即重心

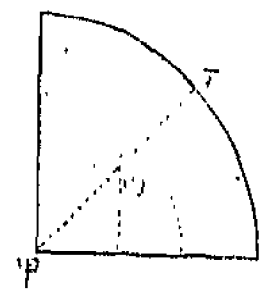
距曲線之度也丙爲重心此以象限細分爲千

萬分而各取其離甲乙垂線之數併而均之又以半徑乘之得數與象限曲長除半徑自乘器正等故更爲此簡法

如平面象限半徑一尺五寸求其重心法以半徑三分去一餘

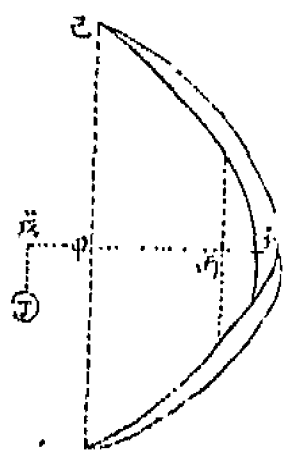
一尺依上曲線法求得重心在丙丙甲即重心距直角丙丁即

重心距象限邊



此如以象限面置於下而以鐵線象限各處作直線懸之故求得曲線之重心即為曲面之重心

如有瓜皮形分圓瓣為數千萬瓣之一瓣言橫綫幾於直半徑一尺

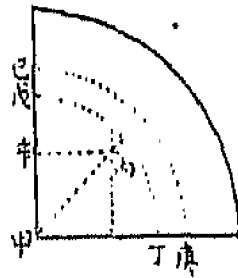


全徑二尺求其重心法以半徑求得半周三尺一四一五九二六五四歸之得七寸八五三九八一六二五即甲丙之距丙其重心所在也此以瓜瓣橫分為千萬分各以其闊乘距已甲線之遠併

而均之得五此如以甲丙為衡以甲為提繫而別以上下等此

腰闊之瓜皮形掛於戊如丁戊甲如子甲之半必得平而丁與原形若三一四有餘之與二故比例而得重心丙距甲七寸八五有餘也

如有四分渾圓之一全徑二尺六寸三分寸之二求其重心法



以半徑四分去一得一尺爲重心曲面所在

依上法求其曲面重心得甲戊即上甲以此

度繞作象限如戊丁爲曲線又依上曲線求重

心法得重心在丙丙辛之距五寸括之則爲半

徑八分之三也此於曲體求曲面曲面求曲線以曲線求重心

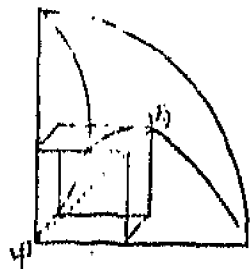
卽爲曲面之重心亦卽爲曲體之重心

如有八分渾圓之一半徑二尺六寸三分寸之二求其重心

倣上法取半徑八分之三得一尺爲立方形用求其對角斜線

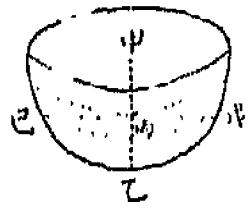
法得甲丙一尺七三二〇五〇八即重心距正方角之度八分

渾圓之一有三平面皆等自重心作垂線至各
平面又至平面點作垂線至直邊必皆等故為
立方形知邊則知對角線矣

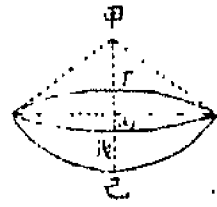


如有半圓空中曲面口徑三尺深一尺五寸求重心法以深一

尺五寸為中垂截半處即重心蓋凡重心居中者
必上下積等而圓球羃與圓柱旁羃逐截皆相應
故平分甲乙於丙亦平分圓羃於戊己戊己上羃
與下羃等甲丙丙乙又等故知丙為重心也



如有渾圓小半體口徑尺六寸高四寸求重心法以口半徑為
股高四寸為勾弦較求得弦一尺即甲己半徑以減較得勾六寸為



虛圓錐體中垂以尺六寸爲底徑其積四百〇二
 寸一二三八五九二又以高四寸乘全周爲曲底
 累以半徑乘之三歸得八百三十七寸七五八〇
 四爲虛實共積減圓錐虛體餘四百三十五寸六
 三四一八〇八爲實體積乃取半徑四分之一加實體之高八
 分之三共四寸爲虛實體共重心距曲底已之度卽丙又以虛
 錐體中垂四分之三四寸五分爲虛體重心距上尖之度如甲
 併兩度減半徑餘丁丙一寸五分乃以實體積爲一率虛體積
 爲二率虛體重心距共重心爲三率卽丁求得四率一寸三分
 八釐四毫六絲二忽戊與共重心距曲底相減餘戊已卽實
 體重心戊距曲底已二寸六分一釐五毛三絲八忽此加積求
 重心法若過半圓當減積倣此推之

如有象限半徑一尺五寸分去乙甲丁一角三十度求丁甲戊

角重心法以乙丁減乙戊九十度餘六十度折

半三十度卽已以其正弦五乘全體重心丙距

正角甲九寸〇〇三一六三二得四寸五〇一

五八一六卽丙辛乃以丁戌爲一率乙丁爲二率

丙辛爲三率求得四率丙壬二寸二五〇七九〇八併丙辛得

辛壬以方求斜法求得甲壬九寸五四九二九六四卽丁戌角

重心距銳角之遠其餘若曲線曲體不足象限者倣此此法更

之則以全象限重心距直邊六寸三六六一九七六以下戍角

通弦乘之象限九十度除之得壬甲之長

說自鳴鐘

自鳴鐘之術起於候時墜子其法詳靈臺儀象志蓋以銅爲墜子以線懸於無風處牽而搖擺之數其一刻得若干往來則每一往來爲若干秒可得而算也其往來爲時久暫以線長短爲率然其比例則以時之自乘與線長爲比例如有兩墜子各數得若干往來而一爲時百秒其自乘一萬一爲時二百秒其自乘四萬是爲一與四之比其線長亦必一與四之比也自鳴鐘之擺卽取法於墜子以擺之長短爲遲速之節制又作諸輪催迫使無墜子停擺之慮然擺之長短不在銅條之度而在重心之高下重心高者短也重心下者長也於擺畧加小鉛或纏以銅線則遲速異非因重故重心移也諸輪之動力在鉛墜或用銅條力有輕重亦能變其遲速催迫有緩急也故鉛墜銅條之

力趣於與擺力相應其消息在輪軸之廣狹輪齒之疎密此皆較自鳴鐘者所當共曉也然較自鳴鐘不可徒以日晷自鳴鐘報時天周平行之數也日晷加時則有太陽均數黃赤升度兩種時差以此時差加減然後與天周相應時差總有至一刻者若但以日晷爲據而詫自鳴鐘之失行是以終日較量而遲速迄無定準也今將所步周歲逐日時差總錄於後

或問有自鳴鐘欲加一針令其一歲一周與太陽行度相應其法若何答曰作五輪相加第一輪牙八十三與時針輪軸六廉相軛其輪軸七廉第二輪牙亦八十三與第一輪輪軸相軛其輪軸十五廉第三輪八十八牙與第二輪軸廉相軛其軸無廉別爲一大輪與第三輪同軸其牙一百三十七爲第四輪與第四輪相並者爲第五輪牙一百〇四與第四輪牙相軛此輪一

歲方轉一周出其軸端安針於軸針鋒所指成一渾圓之迹是
爲日行輪又畫一圖圓心距軸四度平分十二宮每宮注明節
氣宮三十度以現在最卑在 宮 度當日行輪最卑處遇交
節氣時刻將此針移至本節氣度上然後任其自行則針鋒所
指與太陽行度相合別作一圖平分三百六十五日二十三刻
四分與歲周相應以初日加在本年元旦子正初刻太陽所在
度分隨視鍼鋒所指距元旦若干日順數之卽知本日爲某月
某日

或問一歲一周此歷家太陽右旋也若人目所見只見天左旋
日月亦隨之而左旋而稍遲欲作一輪以顯迹象若何答曰當
作一輪爲日行輪日轉一周別有機輪令其自轉其牙九十出其軸端加
針於外爲日行針又作一輪爲天行輪牙七十五其軸通心如

車轂貫日行輪之軸中亦出轂端又作一圈固以十字架中開一孔安轂端外周平分一十二次及二十八宿度分爲黃道圈天行日行二輪旁安二輪同固一軸中其一輪牙七十三與日行輪牙相軋一輪牙六十一與天行輪牙相軋遇交節時刻將日行針指本節氣度分自後任其自行視針所指卽知本日太陽在黃道某宮度分視何宿度行到至高卽知現時某宿度中星到天頂此法按之天行驗之目測皆無所失至於酌定輪牙之處立意微妙別有說

讀會典偶記

大清會典載京師夏至之影長二尺九寸四分八釐冬至之影一丈九尺九寸四分其表長一丈今以切綫比例則夏至日距天頂一十六度二十五分三十二秒冬至日距天頂六十三度二十一分五十八秒相併而折半得北極高三十九度五十三分四十秒相減而折半得黃赤大距二十三度二十八分一十三秒

記五星

水星體微近日不常見今預記遠日之期以便考測

辛酉九月初二在亢初 日 後廿二度 夕見

十月初七在氏三 過日下

壬戌正月廿三在虛七 日 前十八度 晨見 近金星

二月初二在危初 日 後廿九度 晨見

五月初八在井初 日 後廿一度 夕見

六月初一在井初 日 前二十度 晨見 近金星

閏八月初三在角六 日 後廿六度 夕見

九月廿三在角八 日 前廿二度 晨見 近金星

癸亥十二月初一在女十 日 後二十度 夕見

正月十六在女五 日 前廿九度 晨見

三月廿八在畢七 日 後二十度 夕見

五月十四在畢八 日 前廿一度 晨見 近金星

金星自離日最遠至下合日之時光面漸變少然漸近地視體

甲子九月廿一在軫三 日 前十八度 晨見

十月廿二在斗廿一 日 後二十度 夕見

甲子正月十一在斗廿三 日 前廿六度 晨見

漸大每相消補以離日四十度時光最明今預記其期前後天氣清朗人目俱可晝見也

辛酉十二月初三在危十日 日後四十度 夕前見

壬戌三月初七在危三十日 日後四十度 晨後見

癸亥七月初八在翼五日 日後四十度 夕前見

癸亥九月初三在翼九日 日後四十度 晨後見

乙丑三月初九在胃八日 日後四十度 夕前見

乙丑五月初七在胃二日 日後四十度 晨後見

辛酉九月十九土木會於張十四度晨見各順行上至翼一退

行十二月十六廿六木土三更出東方二星相離五度自後漸

近壬戌二月初六土冲日於張十七相離二度夕出東方四月

廿一復會於張十三自後順行漸遠

五星聚者不過宿度相近耳斷難同在一度內也又金水來會

往往近日亦不易見年期甚遠兩星會則所常有今預記三星

以上聚期及距日度以備測望

辛酉六月初三火金火聚井廿八九度距日東十五度

癸亥八月初一木火水上聚張五六八九度日張九不見

乙丑八月廿四金翼九上軫初火軫二水軫四日翼十二不見

丁卯十二月二十土氏十三水房一火房二金房三夕日氏八

戊辰三月廿二水木室七火室九相距二度晨日西二十度

己巳九月廿二火房四土金尾初近九度夕日東三十二度

庚午五月廿七火畢二木水畢三聚二度晨日西二十三度

癸亥六月十五金畢六木畢七火畢十五近九度晨日西二

癸亥十月初三火亢四水亢五木亢七聚三度晨日西十一

度

攝影之器記

有一密室惟前壁開小孔透光則室外諸物盡倒影於後壁居東者見於西在下者射於上以似平非平之中高鏡安其孔接淨白紙則形形色色畢肖焉紙距鏡視鏡高爲遠近如以鏡照日遠一尺得火則紙距鏡不過一尺爲最明稍遠則漸暗也若描寫爲畫與當面景色無少異變而更之以木爲箱中張白紙或白色玻璃前面開孔安筒筒口安鏡而進退之後面開窺孔隨意轉移而觀之名曰攝影之器此畫譜之最生活者也如欲描寫則去其後面別加黑布併入帳之若先於一處描寫一幅依直邊移遠若干丈尺別描寫一幅度其差數以爲比例而山木樓臺遠近高卑之數盡得焉如先畫得一樹距中線左一寸樹距鏡一尺中線者從鏡直射與紙爲正角者也左移遠五丈

又畫得此樹距中線左一寸五分其差五分與移五丈之比同於畫樹距鏡一尺與鏡距真樹百丈之比又如量畫樹得高四分與距鏡一尺之比亦同於真樹高四丈與距鏡百丈之比則知此樹高四丈離初測處百丈也此又測量之變而加捷者或以鏡向地平則影見於紙上其度與地上真數之比同於紙距鏡與鏡距平地之比可省重測但不能及遠故必濟以上法也若又以白色玻璃變紙之平面爲半渾圓邊各抵板鏡居圓心令可轉側四遊各向四方描寫畢用火映之於平面紙上合爲一圖則其八面形勢一目了然繪圖之法莫密於此如夜間以鏡心向上半圓在下使星月之光映照其中可以量其升降經緯之度同於郭若思仰儀之用焉先是歲在乙未客有以塔倒影獻疑者取夢溪筆談讀而極思之驗之室中之雲影飛鳥之

往來因通其故與陽燄倒影實爲一理申辰歲因用鏡取火忽悟其能攝諸形色也急閉窗穴板驗之引申觸類而作此器夫塔倒影爲陸放翁陶宗儀等所不解見所著老學庵筆記及輟耕錄明季有著天香樓偶得者極論此事而猶非其實今余乃爲器以顯迹象復引而至圖畫極之測量通之儀器豈不快哉然非夢溪之有以啟其衷豈能頓悟故並記之

畫地圖之法余嘗製爲攝影之器以木爲方箱前面開孔置中高鏡中張一淨白薄紙後面爲門將此器前面向所欲繪之處以黑布蔽後面開門視之則此地諸物悉見紙上形色位置不失毫釐以彩筆摹之則爲平遠山水一幅又移別位復摹一幅以二幅各較其差角以所繪各地距鏡心之遠近高下求之卽得各地之遠近可以畫爲平面圖矣變而通之其用不窮亦快事也

讀非國語

柳子厚作非國語其宗旨具于時令論斷刑論天說諸篇以爲天人不相糾而後論羣然嗤之此皆拘於虛理而不證於實事實習於成說而不求於心得者矣夫所謂則天因地者如天之生物春生秋成夏發冬斂故敬授民時以爲耕稼之準非天有成心而聖人法之也國語作於周末子厚所非類皆祝巫瞽史之說在當時公卿獎惑而左氏述之流及後世如董仲舒之春秋繁露劉向之洪範五行祿飾經義侈談機祥乃詁經撰史者竟視爲通天地人之學而不知於聖人務民之義無當也子厚有見於此而非之其識卓矣

答友人問黃石齋三易洞璣

謹按黃石齋以周易卦次序推世運之治亂此最爲無理考以卦氣直日始於京房六日七分爲一卦一年而周六十卦餘坎離震兌四卦爲方伯卦不直日已屬不通然一年中寒來暑往於十二辟卦陰陽消長猶足相比傳邵康節又演之以卦直元會運世則更迂闊無稽矣此如日經二十八宿一年而一周若大約一日歷一宿而參差不齊乃日家轉以二十八宿值日整齊排比已屬不合又推而以二十八宿值月值年更無理矣康節之法亦猶是也石齋師其意而變其法以易卦次序分年排比以推

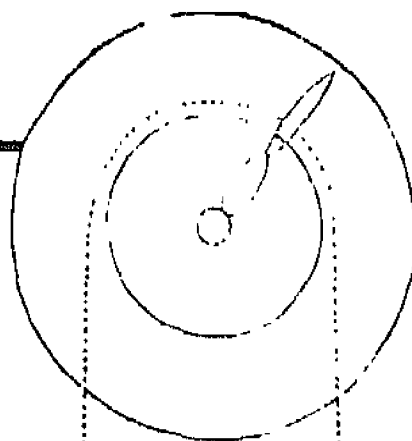
世運之治亂易卦次序惟序卦言其所以皆以人物遷變循環還爲說然變動久暫固無常期如曰有天地而後有萬物物必有所養故受之以需今限定六十七年有餘直一卦則有天地六十七年而後有生物又六十七年而後有飲食雖至愚亦知其

不然矣又况四千餘年而周六十四卦既同值此卦則治亂必同則未聞義農之後四千年而復生仰漁之聖人距今日四千年以前曾經鴉片烟世界也不如邵子十二萬年而天地一開闢之說猶可欺人令其不可測識而思議耳師之上六曰小人勿用凡治國家莫不當知何必崇禎時直之而後引以爲戒乎以史事證易始自楊誠齋然箕子之貞鬼方之伐帝乙之歸妹明載經文皆謂卦爻有此象耳非謂殷周之時已值此爻而未值此爻者先著其事以爲後來應驗也夫儒者視已成事以知警懼思患預防而不必妄測未來也苟怙於福禍好語機祥急於趨避務求前知視古聖經傳爲讖緯之書則周公孔子如市上賣卦之人矣

答友人問漏箭簡法

昨談及漏箭承問別有簡捷之法否伯奇按鄧玉函諸器圖說有水日晷一圖止用一囊漏水又墜繩於輪用針指時刻可不拘午正放水頗爲簡捷但其法在囊底漏水水深則抵力大而漏水急水淺則抵力少而漏水遲又囊底泥壁所聚常能淤塞水管故古法多爲壺所以平水力又以澄水滓也今變通其法用虹吸出水虹吸卽與繩連與水深淺爲上下吸力常等又不吸泥滓免淤塞之患其久暫大小之數則視作器爲消息耳爲圖如左

時刻盤



外墜輕增減此墜亦能令內墜入水有深

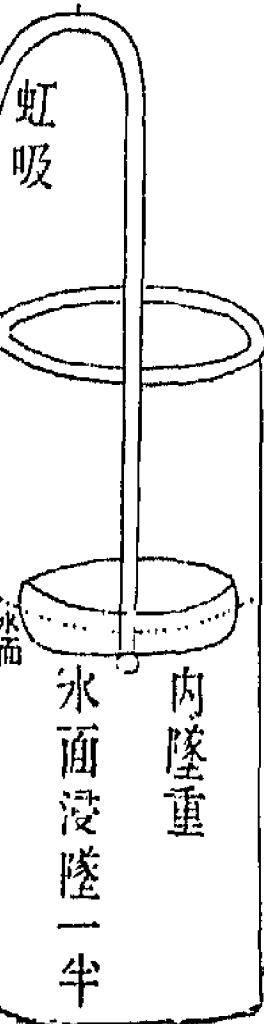
淺以為漏水遲速消息

養體上下等徑



內墜重

水面浸墜一半

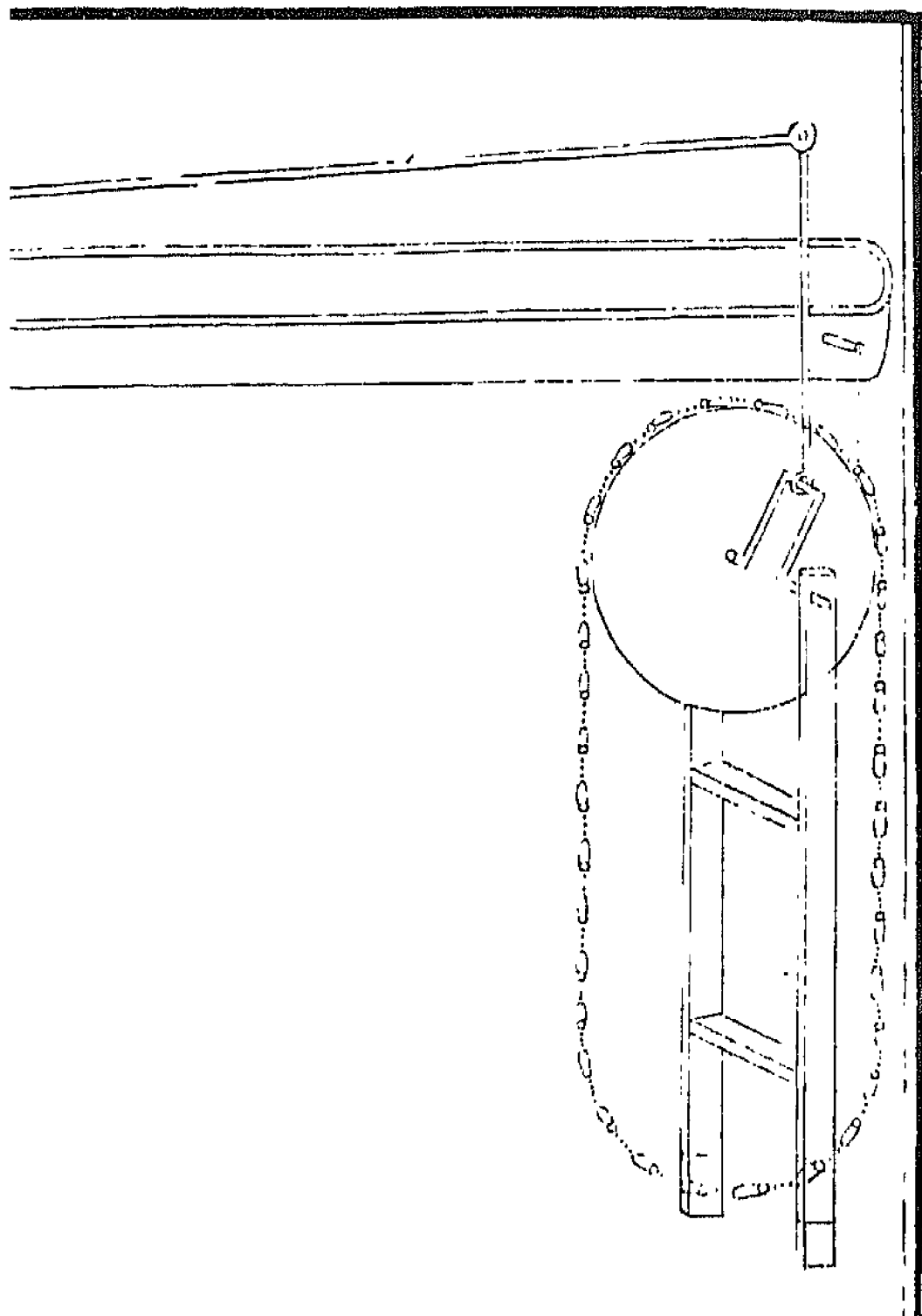


虹吸

水面

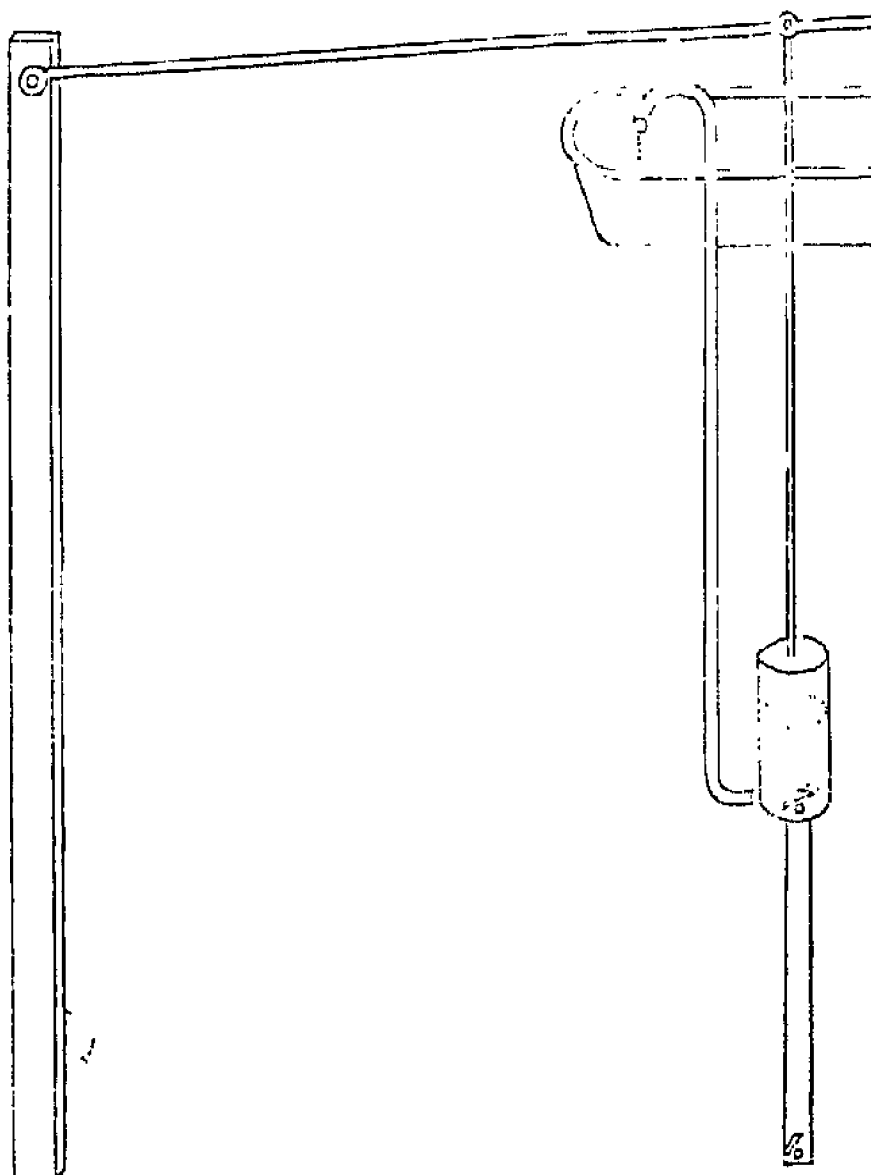
○出水口廣狹為出水緩急之度又以低於水面多少為緩急

此器甚易造因有各種消息易得校準故也余嘗以玻璃管爲虹吸口如針芒低於水面二分一晝夜漏水斤餘但管口太小時有礙於微泥欲其無礙仍須大其管多其水乃佳甕口徑不可甚大大則虹吸屈曲濶又不可太深深則虹吸須長若虹吸口大而甕貯水少當別爲大甕亦要上貯水旁通之其可也水低則墜下而輪順轉添水則墜升而輪倒逆轉須移針校合現時刻如欲墜升而針不逆轉添設掣機輪亦得如此則不校針亦差不遠若不爲輪墜但作舟浮甕水面舟中插虹吸卽以虹吸爲時辰尺亦無不可但必須午正添水定尺與古法同不能隨意活動耳又所以不作舟者舟須重大乃能載虹吸直立且以木爲之則日久有浮沈之變以銅爲之則太薄易偏添水又恐殘水入不若繩墜之無弊也



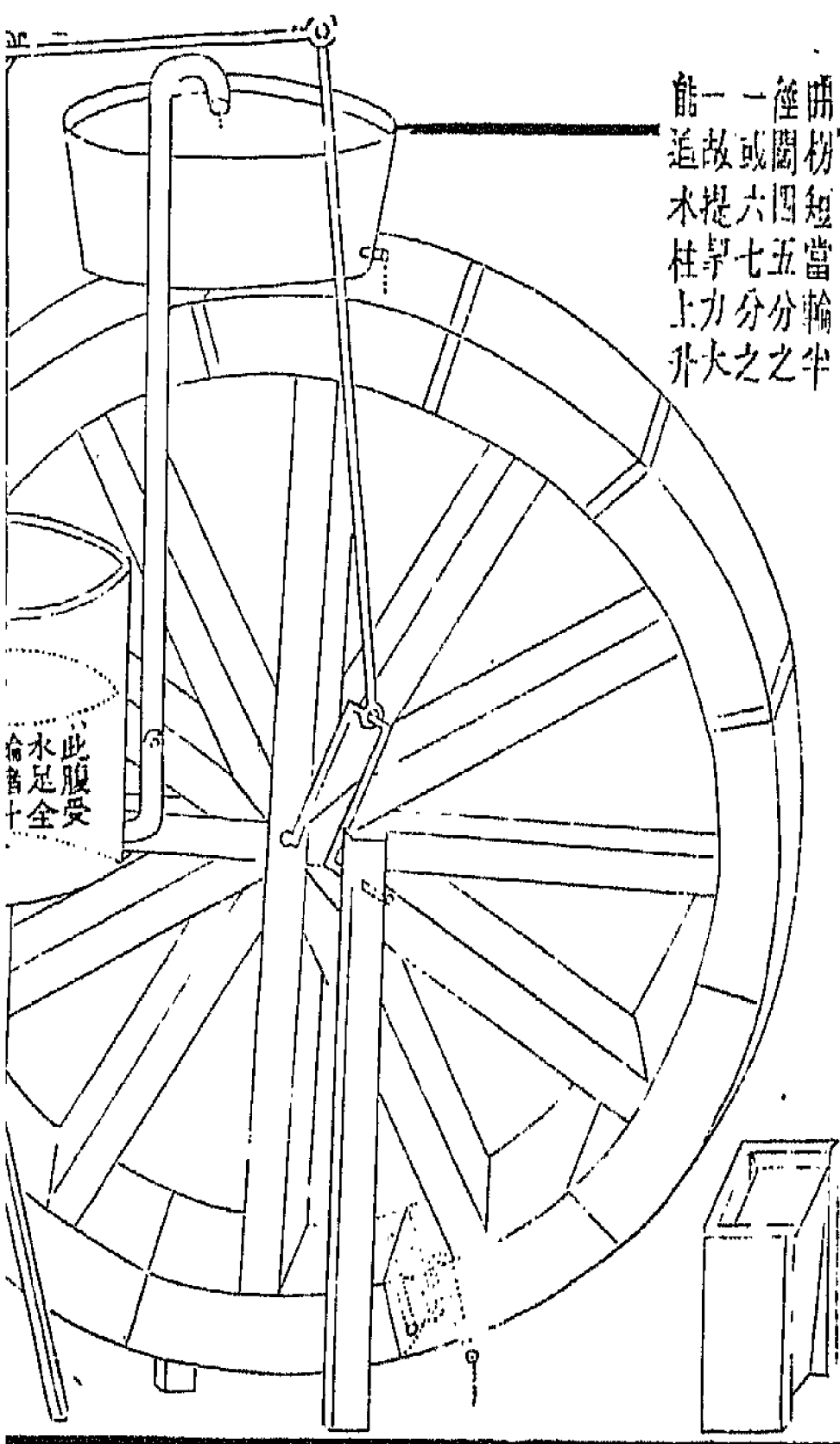
鄒徵君存稿

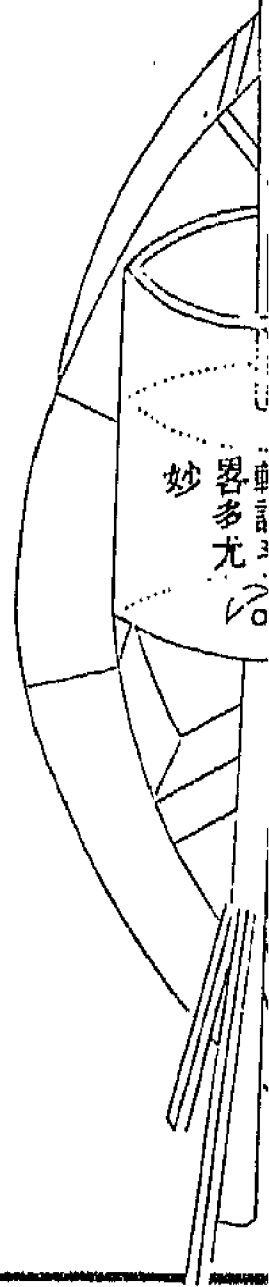
廿四 南海鄒氏遺書



開枋短當輪半
 徑闊四五分之
 一或六七分之
 一故提掣力大
 能追木柱上升

此腹受
 水足全
 輪者十





此自轉水器爲大輪邊有斗受水輪上置水盤輪中出曲枋
 爲樞曲枋貫直杆上負橫杆杆尾釘於柱輪旁豎水囊中大
 上下小內有門則水恆升而不降也盤滴水入輪斗每斗用
 小虹吸降至底則瀉水半實半虛則偏重自轉輪轉則曲枋
 引杆上下連動及囊吸水入盤故水常滿則循環不窮矣
 或以大輪接出小輪乃出曲枋則用一囊而上下管腹徑
 俱減小就之曲枋水囊俱不止一則提轉力均諸斗受
 水等此未圖出嫌細密難閱也

與馮竹儒帖

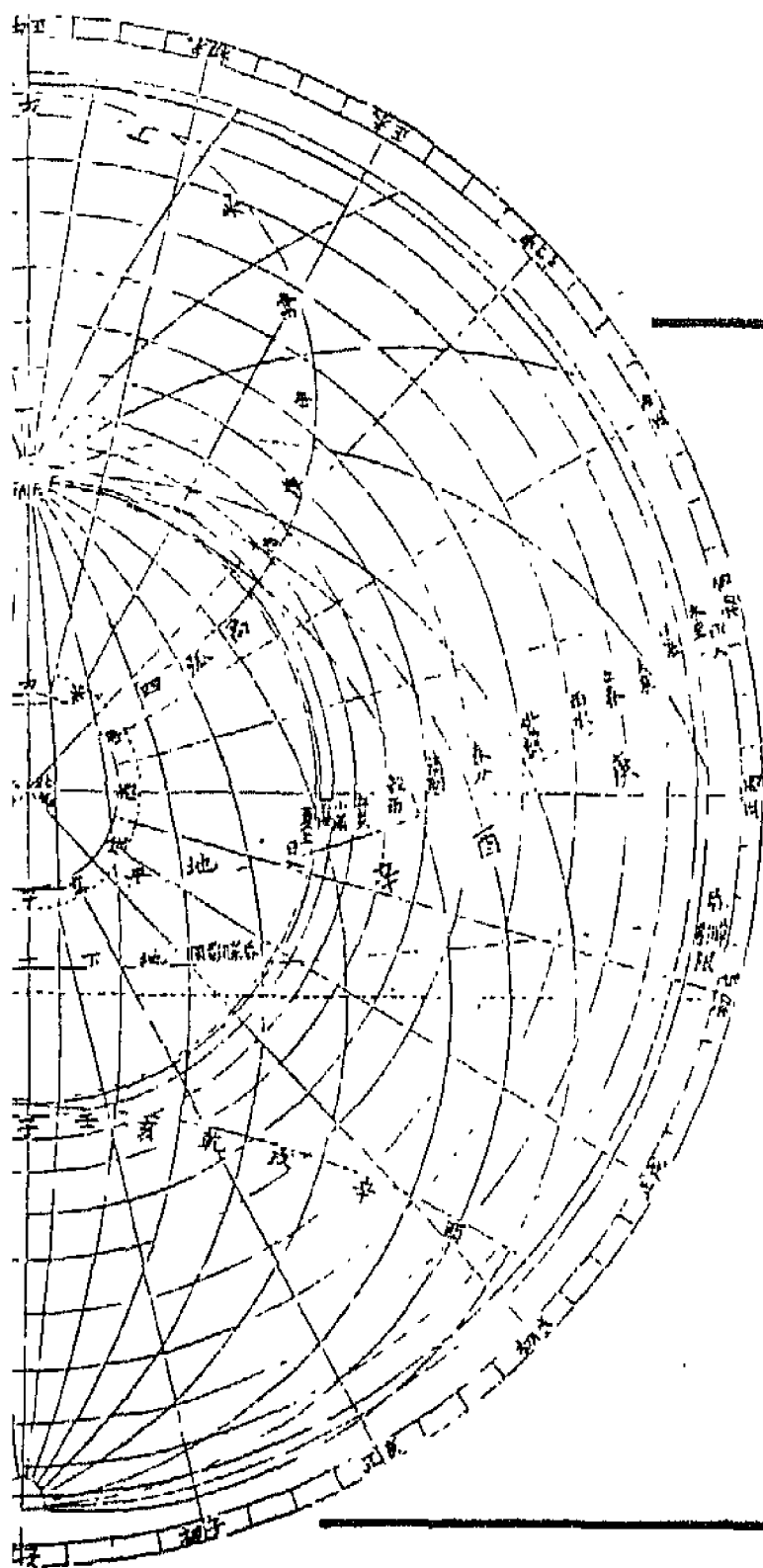
數年濶別音信疎隔兩地行止俱覺茫然近從陳蘭甫處傳葉某口信始知賢弟委管上海鐵廠制造器具甚爲便捷云余則自上年正月郭撫臺延請開局繪廣東地圖今尙未脫稿初余欣然欲教人行測頗購諸器又搜求番字沿海之圖自南洋至黑龍江口數十幅又得番字行海洋厯所載日月星辰行度最爲細密可據以測定隨地經緯矣乃絕無過而問者余亦手足疲倦不任遠行但坐玩過日而已所爲圖但守候州縣造送而方向道里了無解者展轉鬪奏實難密合同事趙子韶初秋天折煩懣之極所得脩脯無多而強作違心之事方甚悔輕許人也幸有招毅生多聞多見日夕往來講求測量多所擬作惟工料無資措給托諸空言亦殊未快聞有鐵廠之務甚欲投幕下

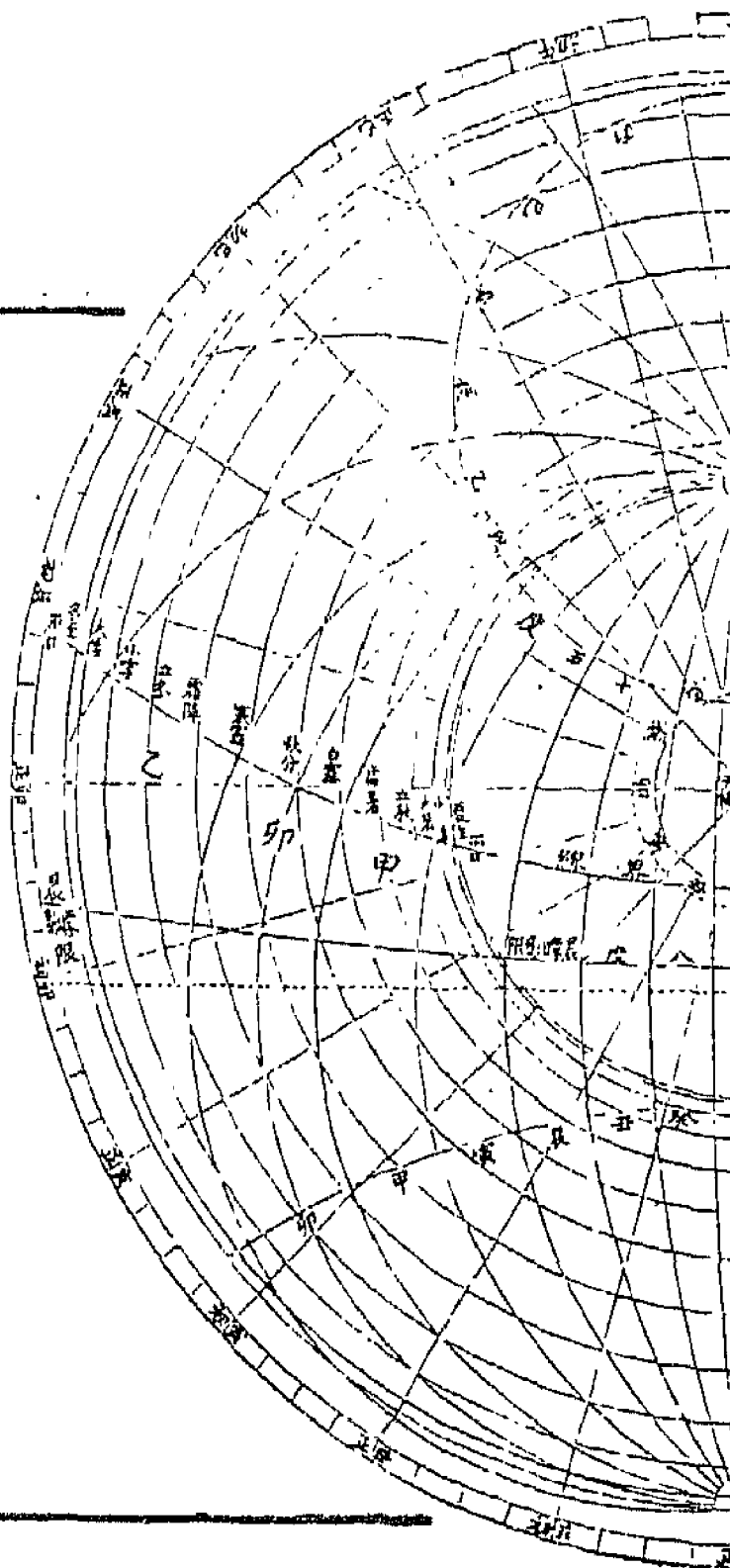
余代思惟貴處可否增開一席資其薪水畀有安身暢抒所蘊
當不無臂指之助

廣城太陽到方式并序

天學有太陽到方之說詎日家襲之而未究根源或誤以過宮及加時當之惟協紀辨方書有太陽到方時刻表據京師推步而不可通用於他處劉君稔村疑焉以問余余答曰此地平經緯赤道經緯互求數然數生於象列以數則墮而不窮顯以象則簡而易見也因據廣州城北極高度畫圖視之節氣時刻方位縱橫交貫旋迴指揣不煩布算故名曰廣城太陽到方式周禮所謂太史抱式以知天時者卽此類矣規畫法用割圓切綫寫渾於平一一與懸象相應古蓋天之學也觀玩有得則近通弧角遠紹周髀施於測量有裨實用不徒爲詠日家解惑而已

廣城太陽到方式





云各本有極無區引檀弓有虞氏瓦棺夏后氏堅周謂虞夏以上以土不以木倉頡造字久亡久殷人用木後乃加以木旁按許書敘篆文合以古籀則九千文未必盡爲古籀所有如段氏所說鄮鄮等字是也若謂篆文不封古籀者卽爲同於古籀則區豈容以意增也又肉部補爵云按臙爵二篆蓋古本皆無或增臙而失其解則不若併增爵也按大徐以臙解爵也故於角部增爵今段氏以爵治角之義不可以解臙據玉篇廣韻改作爵解既有爵又不得不增爵旣而知爵字爲新增則又疑爵也解之臙字爲不古矣紛紛改作游移無據是亦不可以已乎言部諸字下注云秦已前無詔字至倉頡篇乃有幼子承詔之語故許書不錄詔字鉉補之非也又邑部鄮字注云鄮善本名樓蘭元鳳四年更名其國爲鄮善爲刻印章是則此時初製鄮

字也鄙字注云本作番故史漢皆曰番君吳芮地理志作鄱陽者漢字也按小篆秦始皇所造許書敘篆文合以古籀詔字見於秦刻石入部載𠂔字解曰秦刻石也字既錄𠂔字則必錄詔字矣且元鳳後於始皇乃錄漢印章而不錄秦篆豈果許君著書本意乎

欠部歎注云喜部曰歎古文喜此重出未聞按此蓋如女部變之例此一說也喜部歎古文喜从欠段改篆文作𠂔注云蓋古文作𠂔轉寫誤矣此又一說也女部變慕也从絲聲注云此篆在籀文爲媯順也在小篆爲今戀慕也凡許書復見之篆皆不得議刪此一說也媯下出變篆解曰籀文媯注云宋本如此趙本毛本刪之因下文有變慕也不應複出不知小篆之變爲今變字訓慕籀文之變爲小篆之媯訓順形同義異不嫌複見也

此一說也又云據全書之例亦可矯後不重出而於慕也之下益之云籀文以爲矯字此又一說也又云凡言古籀以爲某字者亦可附於某字之下如艸篆下可出中篆云古文艸巧篆下可出巧篆云古文巧其道一也操此數說若使許君操筆於前將何適從也

髟部鬚从髟从刀易聲注云按小徐本作从髟剔聲此甚誤大徐本不誤而毛展改爲从刀剔聲則誤中又誤矣許於刀部無剔字故此篆斷非剔聲也漢時有剔字許不錄者禮古文作剔今文作剔許於此字從古文故不取今文也凡許於禮經依古文則遺今文依今文則遺古文猶鄭依古文則存今文於注依今文則存古文於注也按作字書不同注經經文不能兩體並書故今古異文必於注中存之字書今古文可重見許書有一

經所引不同者是今古文并存也何獨於禮經而嚴辨之然則段氏堅欲刪大徐所增之剔字故爲此說耳

木部榻字注云榻槩漢人語許以漢人常語爲訓故出槩字於說解仍不大列槩篆按大徐以解說所有字補篆文段氏欲反其例故於說解中字爲篆文所無者多收从篆文所有以爲許君原本必用此字不用彼字也而卒不能堅守其例自作而自犯之此榻字解說宋本作榻槩也段據趙鈔本及五音韻譜改作榻槩也槩字篆文所無而段於此解不能割愛乃爲此說通之旣立此說則臚櫛也之櫛篆不必增而臚篆亦不必疑其非古矣

示部彙讀若春麥爲彙之彙注云彙字从木各本譌从示不可解廣雅彙春也楚芮反說文無彙字卽曰部春去麥皮曰番也

江氏聲云說文解說內或用方言俗字篆文則仍不載彙按此亦以各本作春麥爲彙不可解改作彙又篆文所無不得不開此例矣

示部禪注云說文一書三言讀若三年導服之導考士虞禮注曰古文禪或爲導喪大記注禪或皆作道許君蓋從古文不錄今文禪字且祿字重示當居部末如顛耳麤彙皆居部末是也祿字下出禪字疑是後人增益按段氏初以篆文所無改解說之字此條則又以解說所無刪篆文矣又按十五卷敘內皆古文者也注云許書未嘗不用魯詩公羊傳今文禮然則云皆古文者謂其中所說字形字音字義皆合倉頡史籀非謂皆用壁中古文明矣則其說與示部互舛

人部份字解文質備也段注云備當作葡許訓葡曰具訓備曰

慎說解內字多自亂其例蓋許時所用固與古不同許以後人又多竄改二者皆有之矣言部譌也注口譌者應之俗字說解中有此字或偶爾從俗或後人妄改疑不能明也然則說解有古今異字者可盡改乎

先部簪字說解云俗先从竹从簪按許書所說既皆古文何以忽說俗字段注無說又竹部簪簪也段改簪作先以爲簪俗字也夫簪既簪之篆文何以必不可入說解又安知非用漢時所常用耶

左部𠄎貳也注云貳各本作貳今正貳者𠄎之假借字此云貳也者用漢人常用字故不作𠄎也按段氏好爲紛更各本作貳也故改作貳已足顯其校正之功若各本作貳也則將以爲非本義而改作𠄎也又心部𠄎字注云此字不古說見下𠄎字注

云凡人有過失改常謂之忒本無忒字各本有忒篆注云失常也人心代聲代亦弋聲則音義皆同此蓋淺人妄增若然則差字說解若各本已作忒也段氏亦將以爲非古而改作忒也矣穴部窳害也从穴卯聲段注改卯聲爲卯聲謂本力救切譌从卯乃音匹兒切矣按玉篇窳晉孝切窳也害也藏也又力救切地名廣韻三十六效奔起釀亦大也匹兒切窳上同說文窳也四十九宥窳力救切地名左傳云與之石窳之田按此則解作害者匹兒切篇韻具有明文地名之窳乃力救切謂當作窳說文闕載可也漢公孫賀南窳侯表作南奔玉篇奔晉教切無別音廣韻四十九宥亦不載奔字則不同左傳之窳審矣當據左傳釋文之音知別有窳字从𠂔以補說又今乃反改窳也之窳爲窳而從釋文之窳音因并漢書改之又連及於同窳之奔字

亦改作𠂔所謂以不狂爲狂者乎

大徐木竹部笑字下云此字本闕臣鉉等案孫愐唐韻引說文云喜也从竹从夭而不述其義今俗皆从犬又案李陽冰刊定說文从竹从夭義云竹得風其體夭屈如人之笑未知其審按云不述其義者謂孫愐不述从竹从夭之義也今俗皆从犬謂宋代通行皆作笑也李陽冰刊定說文者又引他書以補苴唐韻也从竹从夭義云竹得風其體夭屈如人之笑者此陽冰說从竹夭之義如此也未知其審者不敢定其合制字之義否也然則孫李皆从夭故其篆文作𠂔宋人書夭與犬相似故將引唐韻从夭之夭字譌作犬今毛本則譌作大段引孫愐唐韻卽據徐鼎臣書而鼎臣卽據孫愐唐韻補字如引唐韻作从犬則其篆文當作𠂔不必斤斤以从犬爲俗矣如陽冰始从夭鼎臣旣

云未知其審肯舍唐韻從之乎段據其書而駁其篆文所謂蠹生於木還食其木矣

女部姪兄之女也从女至聲段改作女子謂兄弟之子也从女至聲注云各本作兄之女也不完今依爾雅正又云从女者謂系乎姑之側也許誤會用公羊兄之女也爲訓非是按注許書本欲申明許義故以羣書引說文者校勘之欲知刊本之錯誤以復許君之舊耳至若許義本如此而他古籍有足補苴者於注內詳之可也今因網羅繁富遂奮筆而改本文則謂之自譌字書可矣豈作注之體乎

艸部登字注云籀文省鼻之肉小篆併肉収省之是謂登因鼻而作矣乃又於豆部注云籀登作𦵏又或益之肉則又似謂鼻因登而作前後不相照應按說文鼻解云禮器也从升持肉在

豆上不云从登聲登解云上車也从艸豆象登車形蠡籀文登从收俱不云从艸从彡省聲是兩不相蒙蓋云艸豆象登車形則登下之豆非从彡豆之豆但字相似耳又按从收持肉在豆上則登字正合制字之意今說文作𣎵从在豆下與說解不合乃段氏轉以登爲俗作亦未審也

木下曰本从木一在其下朱赤心木松柏屬从木一在其中木上曰末从木一在其上徐鍇曰一記其處也本末朱皆同義段氏乃改云木下曰本从木从下木上曰末从木从上改篆文作𣎵帝惟朱仍之曰从木一在其中注云赤心不可像故以一識之若本末非不可像者於此知今本之非也伯奇按本末朱皆指事字非象形也蓋朱固不可像然木字爲象形而畫一木字則本末之形皆已具足茲欲專像其本則爲不專像其末則爲

中皆與他文相混故本末亦不可像乃加一於木之上下爲本末正如加一於地之上下爲二二同例故曰指事也如段說从木丁爲本从木土爲末則是會意亦非象形矣

穀字解說云月初出東方湯谷所登榑桑杻木也段氏注云湯別刻作暘毛展改湯爲暘非也尙書暘谷自說青州嵎夷之地非日出之地也日出之地豈羲仲所能到按古人未嘗周行地球故疑東方海上爲日之所出名曰暘谷其實誰行至日出之地者而山海經天閭淮南諸書乃穿鑿言之互相沿襲皆仍借堯典暘谷之名或作湯谷則同音假借耳非真別有一地可指而名也唐日本酋致書於中國自稱日出處天子今若到日本不見日出其國將謂非唐之日本可乎說文所解自是據淮南諸書爲說然安知諸書不本作暘谷而後人欲別於堯典乃改

作湯谷也說文土部塢解云塢夷在冀州陽谷立春日日值之
而出从土𠂔聲尙書曰宅嵎夷段注陽各本作陽今正日部曰
陽日出也引虞書曰陽谷則此當作陽可知也按此則許書彙
字解日出東方陽谷安知不本作陽何必據他書異文改作湯
谷乎又段氏於嵎字下注云嵎夷陽谷許明云在冀州山部曰
首陽山在遼西一曰嵎鎋陽谷一曰猶一名非有二物遼西正
在冀州然則堯典之嵎夷非禹貢青州之嵎夷又云陸氏引馬
云嵎海隅也夷萊夷也馬釋堯典始以禹貢釋之而偽孔傳大
意從之義和測日不必遠至海外也按此謂禹貢青州嵎夷在
海外非堯典之陽谷其彙字注則謂陽谷在青州嵎夷之地又
別求一絕遠之地以當日出之湯谷此則好爲異說而是非無
定矣

切韻指掌圖跋

孫仲益內簡尺牘與致政楊尚書中修云新書聞李高劉侍郎名岑字

高已爲鏤版序引容少紆思納上第留一兩版見待不嫌少緩

也又一簡云序引納上大意言類篇集韻數巨公更兩朝而能

成公因之作類例啟悟後學此二簡後附切韻類例序云洪農

楊公博極羣書尤精韻學今老矣出平生所著切韻樂與學者

共之昔仁宗朝詔翰林學士丁公度李公淑增韻學自許慎

而降凡數十家總爲類篇集韻而以賈魏公王公洙爲之屬

治平四年司馬溫公繼纂其職書成上之有詔頒焉今楊公

又卽其書科別頁分著爲十條爲圖四十四推四聲字母相生

之法正五方言語不合之訛清濁重輕形聲開合梵學興而有

華竺之殊吳音用而有南北之辨解名釋象纖悉備具離爲上

下篇名曰切韻類例

右從孫仲益內簡尺牘卷三錄出侯未鴻夢集再校

據此則集韻既

成之後爲切韻圖者自楊尙書始耳仲益生元豐辛酉卒乾道

己丑作此序當在南渡之初而今所傳切韻指掌圖題司馬溫

公撰有嘉定癸亥

嘉定有癸亥西疑訛字

番易董南一序在其後五六十

年有溫公自序其語俱與孫序雷同孫序稱著爲十條爲圖四十

四而今指掌爲圖二十疑南宋流傳改併失真乃冒溫公名以

求售而條例尙存故邵光祖以爲全背圖旨不知據例正圖而

反因圖刪例矣圖既合併遂有應檢而不在圖之字則又增檢

圖之例矣余謂集韻切語俱用音和據以爲圖可無類隔門法

惜平爲切韻之說者俱以後圖繩前書宜其輻輳矣附識於此

以諗知者同治壬戌三月朔

少廣繩鑿跋

今晨往吳子登處借夏紫笙遺書底本忽又搜出一本名曰少廣繩鑿專立捷術以開各類乘方通爲一術可逕求方根數十位不論益積翻積俱視爲坦途矣爲書止二十葉急錄副本擬並刻之算學自戴東原表章古書同其志者爲錢辛聞而學識俱不逮逐其塵者則李尙之焦里堂輩皆墨守古法而不通融每算一數用紙數十篇需時數百刻廢人廢日所得仍復粗疏而不足施之於用在彼則以用盡精神不肯割愛付之梨棗有讀之祇令多一重障礙而已何如紫笙書而明白已曉乎

道鄉集跋

伯奇族居南海泌冲謹按譜牒系出劉忠公之後忠公南遷雄
州李君鴻以弱女事忠臣遂生季子諱相及忠公歸常州相與
毋留處雄州生三子其仲諱繼孔即吾族始遷之祖也伯奇少
讀宋史知忠公有遺書名道鄉集四十卷購求二十年不得問
之所藏藏書家亦未有見者咸豐丁巳友人金芑堂孝廉北上
請其代爲搜訪閱二年遂得於都城瑠璃廠往返萬里緘以贈
余不勝欣感此本爲晉陵二十六世裔孫鄒禾重刊陽湖李兆
洛所校後附年譜載元豐七年甲子長子柄生字德久紹聖元
年甲戌次子栩生字德廣兆洛附論云公有冠子柄文云二十
而冠禮故有儀十五而冠義亦從宜其時公已謫湖外未赴昭
州而德久公年止十五則當生於元祐戊辰巳巳間又云公以

癸未謫昭州夫人與兩子並寄零陵若德廣生於甲戌其時固已十歲過赦量移又歷兩年之外公先後作詩示子不應無一語及之其洗幼子文有據瀟湘上遊之句或當生於南遷而未赴昭州之日云云謹按兆洛此論非也年譜所載必有依據柄之冠也年方十九故引禮文以見不必二十而冠耳豈可泥此定其年爲十五乎公謫昭州家口寄零陵家書訓飭何必盡見於詩且詩存無多將示詩所不及遂謂無此子可乎年譜昔棚生於甲戌旣不能臆斷其誤然時未南遷而洗幼子文有據瀟湘上遊之句是生於南遷之後其爲季子相而作可知也蓋相爲公外婦之子離居嶺表故爲墓誌年譜者皆缺畧失載李兆洛不知其詳而因集內有洗幼子文未得其人以實之遂欲改年譜以求合此不能闕疑之過也伯奇詳稽家譜知身之所自

來復恭讀遺書得相印證敢不明辨李兆洛懸揣之謬並記求得歲月念辟處之固嘔感良友之信義以示後人其珍藏無忽咸豐十年歲在庚申七月二日二十三世裔孫南海鄒伯奇謹跋

鄒徵君存稿

三

孔繼藩

弟仲庸

同校